

MECHANISM FOR ENLARGING BAG OPENING

Publication number: JP3256822

Publication date: 1991-11-15

Inventor: NOMURA KOICHI; AOYAMA SHINICHI; NAKASONE KENZO

Applicant: NOMURA SANGYO KK

Classification:

- International: **B65B43/30; B65B43/26;** (IPC1-7): B65B43/30

- European:

Application number: JP19910023676 19910125

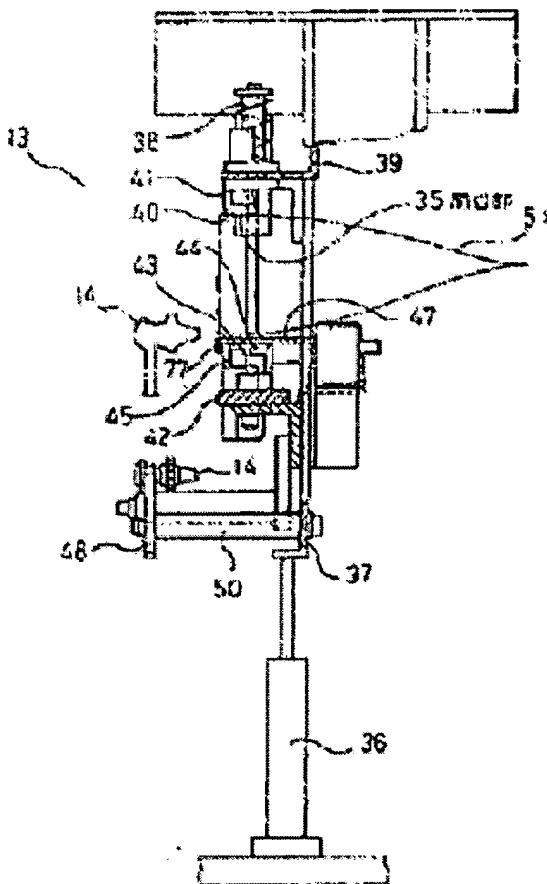
Priority number(s): JP19910023676 19910125

[Report a data error here](#)

Abstract of JP3256822

PURPOSE: To permit the part of a bag near its opening edge to be placed smoothly on a lower sucking pad, without its movement being hindered by said pad by a method wherein a sliding frame is provided to place the bag on the lower sucking pad while supporting the same by the upper surface of said frame at the time of the bag introduction.

CONSTITUTION: An opening part 35 of a bag 5 is placed between an upper sucking pad 40 and a sliding frame 47. The upper sucking pad 40 is then lowered by means of an air cylinder 36. During this time, a lower sucking pad 43 is positioned slightly below the sliding frame 47 and the upper sucking pad 40 continues its downward movement and is brought to a stop with the sliding frame 47 held between an upper rubber leg 41 and a lower rubber leg 45. In this condition, since the sliding frame 47 is lowered slightly and the lower sucking pad 43 is, therefore, positioned relatively slightly above the upper surface of the sliding frame 47, the lower sucking pad 43 is accurately held by suction on the bag 5. The sucking action is started by both the upper and lower sucking pads 40 and 43 and, after the drawing thereto of the bag 5, the upper sucking pad 40 is moved upwardly, thereby enlarging the opening part 35 of the bag 5.



Data supplied from the [esp@cenet](#) database - Worldwide

Ref. 2

1035372

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許出願公告番号

特公平7-49289

(24) (44) 公告日 平成7年(1995)5月31日

(51) Int.Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 5 B 43/30

A

発明の数1(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平3-23676
 (62) 分割の表示 特願昭62-271789の分割
 (22) 出願日 昭和62年(1987)10月29日
 (65) 公開番号 特開平3-256822
 (43) 公開日 平成3年(1991)11月15日

(71) 出願人 000100414
 のむら産業株式会社
 東京都練馬区関町北3丁目4番8号
 (72) 発明者 野村 公一
 東京都東久留米市八幡町3-12-4
 (72) 発明者 青山 信一
 東京都江東区東陽5-29-36-304
 (72) 発明者 中曾根 賢三
 東京都杉並区久我山4-29-49
 (74) 代理人 弁理士 高月 猛

審査官 鳥居 稔

(56) 参考文献 特開 昭59-163121 (J P, A)
 特開 昭62-52004 (J P, A)

(54) 【発明の名称】 袋の開口部開拡機構

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 袋開口部の下側吸着用の下吸着パッドと、袋開口部の上側吸着用として上下動自在な可動フレームに取り付けられた上吸着パッドと、弾性体にて上下方向に弾性動自在な状態で支持された滑りフレームと、及び滑りフレーム吸着用の滑りフレーム吸着パッドとを備えており、
 可動フレームの下降開始時においては、下吸着パッドの上面が滑りフレームの上面より下方に位置する状態になっており、下降した可動フレームにより滑りフレームが押し下げられると共に滑りフレーム吸着パッドによる滑りフレームの吸着がなされ、この滑りフレーム吸着パッドに吸着された状態において下吸着パッドの上面が滑りフレームの上面より上方に位置するようにされた袋の開口部開拡機構。

2

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は袋の開口部開拡機構、特に粉粒体のパッカー装置に用いられる製袋装置に好適な袋の開口部開拡機構に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、密着した袋を開拡するために、袋の開口部付近を上下(表裏)から上下各吸着パッドにて吸着して開口部を上下に開拡するようにした開拡機構が知られている。このような開拡機構は、一般に固定の下吸着パッドに対し可動の上吸着パッドが近接・離反するようになっており、製袋機構から送り込まれる袋は先ず下吸着パッドの上にその開口部付近を乗せるようになっていた。

【0003】

3

【発明が解決しようとする課題】ところで、このような開拵機構においては、下吸着パッドが袋の開口部付近を確実に吸着するためには下吸着パッドの上面は袋の搬送レベルより少なくとも上になっている必要があり、ややもすると、袋の先端が下吸着パッドの側面にぶつかって袋の開口部付近が下吸着パッドの上にならず乗らないというトラブルを生じ易い。

そこで、この発明では、袋が下吸着パッドにぶつかることなくその開口部付近をスムーズに下吸着パッドの上に乗せるこのとのできるような袋の開口部開拵機構の提供を目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、この発明に係る袋の開口部開拵機構は、袋開口部の下側吸着用の下吸着パッドと、袋開口部の上側吸着用として上下動自在な可動フレームに取り付けられた上吸着パッドと、弾性体にて上下方向に弾性動自在な状態で支持された滑りフレームと、及び滑りフレーム吸着用の滑りフレーム吸着パッドとを備えており、可動フレームの下降開始時においては、下吸着パッドの上面が滑りフレームの上面より下方に位置する状態になっており、下降した可動フレームにより滑りフレームが押し下げられると共に滑りフレーム吸着パッドによる滑りフレームの吸着がなされ、この滑りフレーム吸着パッドに吸着された状態において下吸着パッドの上面が滑りフレームの上面より上方に位置するようにされている。

【0001】

【作用】この開拵機構では、滑りフレームが設けられて、袋の導入時には下吸着パッドの上面より上になっているこの滑りフレームの上面により袋が支持されて導入される。したがって、袋は、下吸着パッドにぶつかることなく開口部付近をスムーズに下吸着パッドの上に乗せることができる。

【0006】

【実施例】以下、この発明による袋の開口部開拵機構の一実施例を、白米のパッカー装置に組み込んだ製袋装置に基づいて図面を参照しつつ説明する。

パッカー装置1は、製袋装置2、白米投入装置3とで構成されている。つまり、製袋装置2で長尺偏平フィルム状のチューブ4から独立した袋5をつくり、その袋5内へ白米投入装置3により白米6を投入して袋詰めする構造とされている。尚、白米投入装置3の説明は省略する。

【0007】まず最初に、製袋装置2にて加工される長尺偏平フィルム状のチューブ4について説明する（図3及び図4）。白米6の袋詰め（バック）に使用される袋5のサイズは、1kg詰め用から5kg、10kg、15kg用と、ある程度の種類に限られており、それら各サイズに応じた幅サイズWのチューブ4が使用される。つまり、そのチューブ4を一定の長手方向寸法Lごとに

4

切断・シールして前記各種の袋を形成するものであり、そのチューブ4の幅サイズWに応じて切断する長手方向寸法Lも一義的に決定される。この実施例においてチューブ4のエッジ部7には、チューブ4のエッジ8から幅方向（図中Z方向）へ一定の位置に、その切断すべき長手方向寸法Lに応じたピッチPでマーク9が印刷されている。このマーク9は後述の光センサー10にて検出され、このマーク9の検出により形成すべき袋5のサイズが判別され、製袋装置2等の他機構が制御されるようにしてある。尚、両エッジ8のピッチを検出することにより形成すべき袋5のサイズを判別しても良い。

【0008】次に製袋装置2を説明する。

製袋装置2は、巻取ロール11、製袋機構12、開口部開拵機構13、エアノズル14とから構成されている。

巻取ロール（図4）

11が巻取ロールで、合成樹脂製である長尺偏平フィルム状のチューブ4を送出し自在に巻取り収納している。

【0009】製袋機構（図4及び図5）

12が製袋機構であり、レール15上を前後方向（図中X、Y方向）へ滑動自在な台車16に載置固定されている。この台車16は固定ナット86を介し、モータ87により回転駆動されるスクリュ軸88に接続されて滑動自在とされている。そして、この製袋機構12の前後には、複数の回転ローラを介してループ状に掛け回されたスプリング17付きガイドベルト18の各端部が各々接続されている。従って、製袋機構12の前後にはその移動方向に沿ってガイドベルト18が弛むことなく常にフラット状態で形成され、このフラット部分が後述する如くチューブ4のガイド面（移動基準面）となる。チューブ4はこのガイドベルト18でガイドされることにより製袋機構12の入口へ正確に位置合わせされるものである。尚、上記ガイドベルト18の代わりに、製袋機構12の前後にコンベックス方式のベルトを各々設けるようにしても良い。また、この製袋機構12の移動は、この製袋機構12内に組込まれている後述のパルス発生器19からの信号（情報）により制御されるものである。

【0010】製袋機構12自身の構造は図5に示されている。

20は上下各一对の送りローラで、この送りローラ20にはチューブ4を送るためのスプリングベルト21が複数本捲回されており、またこの送りローラ20の一端には送りローラ20と共に回転し、送りローラ20の回転量に対応した数のパルスが発生するパルス発生器19が取付けられている。このパルスの数は、後述する如く各種袋サイズの判別に用いられる。

【0011】22は、カッターで、上下の刃によりチューブ4を挟んで切断するものである。

23は、ヒートシール体で、下側の加熱部24と上側の受部25にて、チューブ4を挟持することによりチュー

5

ブ4を幅方向で溶着し、袋5の底部を形成することができる。

26は、孔あけ用の細針で、前記複数本のスプリングベルト21の各隙間へ下降し、チューブ4の幅方向に沿った複数の脱気孔を形成するものである。

そして、これらカッター22、ヒートシール体23、細針26の上下動は、下方に配されたシリンダ27の伸縮により同時に為されるものである。

【0012】10が光センサーで、チューブ4のエッジ8を検出するエッジ検出センサー90とマーク9を検出するマーク検出センサー91とから構成されている。マーク検出センサー91は、上側（チューブ4のマーク9が印刷された面に対応する側）の発光検出部28と下側の反射部29及び光源部30とから構成された反射型タイプのものである。即ち、光源部30に光学的に接続された発光検出部28から発せられた光線は、一旦チューブ4を透過して下側の反射部29にて反射される。そして、この反射された光線は再度チューブ4を透過して元の発光検出部28に戻り、この戻って来た光線の光量を発光量と比較してチューブ4のマークを検知する。また、エッジ検出センサー90は、発光検出部92と光源部93とで構成されており、チューブ4の表面にて反射された光を検知してエッジ8を検出する。尚、上記光センサー10の発光検出部28、反射部29及び発光検出部92はマーク9が印刷された面に応じて上下を逆に取付けることも出来るようにしてある。

【0013】発光検出部28は、チューブ4の幅方向（図中Z方向）へ移動自在なフレーム31に固定されている。このフレーム31は下面にラック32が取付けられており、このラック32がモータ33にて回転するピニオン34と係合することにより幅方向へ往復移動自在となる（図7及び図8）。

【0014】開口部開拓機構（図1及び図2）

13が開口部開拓機構であり、前記製袋機構12にて形成された袋5の開口部35付近を、上下（表裏）から吸着することにより、その開口部35を開拓せしめるものである。36はエアーシリンダで、U型形状をした可動フレーム37を上下動させている。この可動フレーム37の上方には、スプリング38にて下方へ付勢されつつ上下移動自在な架設フレーム39が設けられており、この架設フレーム39には2つの上吸着パッド40と2つの上ゴム脚41が下向きに配してある。42は固定フレームで、前記2つの上吸着パッド40に対応する2つの下吸着パッド43と、その外側に2つの滑りフレーム吸着パッド44及び前記2つの上ゴム脚41に対応した2つの下ゴム脚45が上向きに配されている。この2つの下吸着パッド43は、2つの上吸着パッド40に対し各々若干位置ズレを設けて配置しており、弾性体、具体的にはスプリング46にて上下方向に弾性動自在な状態で支持された滑りフレーム47から相対的に上方へ突出自

6

在となっている。そして、滑りフレーム吸着パッド44は先の下吸着パッド43より若干下方位置に配されている。

【0015】エアーノズル（図1及び図2）

14がエアーノズルで、可動フレーム37に同期して揺動する揺動アーム48の先端に取付けられている。この揺動アーム48の中心部は固定フレーム42へ回転自在に軸支されており、その他端部には長孔49が形成されている。この長孔49内には可動フレーム37に設けられたピン50がスライド自在に係合されている。従って、エアーノズル14は、前記上吸着パッド40の下降とともに上昇し、両上下吸着パッド40、43が袋5の開口部3を挟持・吸着すると同時に、袋5の開口部35に向けて近接位置決めされる。そしてエアーを開口部35に向けて吹出し、上吸着パッド40及び下吸着パッド43による開口部35の開拓をより完全に行おうとするものである。また、このエアーノズル14は上吸着パッド40の上昇に伴い下降するので、後述するスイングアーム51とは干渉しない。

【0016】次に、動作を説明する。

この発明に係る開口部開拓機構13及びエアーノズル14による袋の開口部開拓方法を説明する前に、チューブ4から袋5を形成する製袋方法について説明する。すなわち、まず10kg詰め用の袋5を形成し、その袋5を用いて白米6を袋詰めする場合について説明する。巻取ロール11から送り出されたチューブ4は、複数のガイドローラを経て、ガイドベルト18の表面に載った状態で製袋機構12内へ導かれる。チューブ4の先端が製袋装置2内に導入された瞬間から、光センサー10が作動する。

【0017】エッジ検出動作（図3）

まず光センサー10のエッジ検出センサー90にて、チューブ4の幅方向Zに移動しつつチューブ4のエッジ8を探し当てるというエッジ検出動作を行う。このエッジ検出センサー90がエッジ8を検出すると、その検出位置を基準として更に移動し、今度はマーク検出センサー91がチューブ4におけるマーク9の印刷ライン上に位置する。従って、チューブ4のエッジ部7にエッジ8から一定位置で印刷されたマーク9を検出可能となる。

【0018】ピッチ検出（袋サイズ判別）動作（図3）

次に、製袋機構12内に導入されたチューブ4は、送りローラ20にて袋5のエッジ8、即ち長手方向に沿い送り方向へ搬送されるので、マーク検出センサー91が各マーク9を検出し、同時にパルス発生器19にてマーク9間のピッチPに対応する数のパルス（この実施例では1パルスが1mmに対応）をカウントする。つまり、マーク検出センサー91が最初のマーク9aを検出すると同時に、パルス発生器19がパルスをカウントし始め、二番目のマーク9bの検出によりチューブ4の搬送（送りローラ20の回転）が停止し、同時にパルスのカウン

7

トも停止する。マーク 9 のピッチ P は、チューブ 4 のサイズに応じて予め印刷されているので、この時カウントしたパルス数により製袋すべき袋 5 の種類が 10 k g 詰め用の袋 5 であることを判別できることになる。

【0019】戻し動作 (図 5)

次に送りローラ 20 が 1 ピッチ P 分だけ逆回転しチューブ 4 を戻し、前記カッター 22 が、最初のマーク 9 a の直前の最初のカット線 78 a に相対位置決めされ、そこをカット (切断) して寸法が正確でない先端不要部分 84 を切り落とす。この切断口が最初の袋 5 の前端 89 となる。尚、この戻し動作は、新しい巻取りロール 11 を使用する場合等で寸法が正確でない先端不要部分 84 がある場合にも行われる。

【0020】サイズ対応動作 (図 4 及び図 5)

マーク 9 間のピッチ P 検出動作により 10 k g 詰め用のチューブ 4 に対応した信号 (パルス数) は、製袋機構 12 が組付けられている台車 16 のモータ 87 に伝達される。つまり、製袋機構 12 はパルス発生器 19 からの信号により、製袋装置 2 の前端位置 77 から切断位置までの距離を袋 5 の長手方向寸法 L に合致させるべく、チューブ 4 を送りローラ 20 で挟持したまま前後に移動し停止する。つまり、この時点で 10 k g 詰め用の袋 5 に対応した製袋機構 12 の位置が決定することとなる。この時、カッター 22 は最初の袋 5 のカット線 78 b に、ヒートシール体 23 はシール部 79 に各々対応位置決めされている。

【0021】切断・シール動作 (図 5)

次に、送り方向へチューブ 4 をピッチ P 分 (前記パルス数分) 送り出し、カット線 78 b 及びシール部 79 がカッター 22 及びヒートシール体 23 に対し相対位置決めされる。尚、このとき前記切断された切断口 (前端 89) は製袋装置 2 の前端位置 77 に合致している。そしてシリンダ 27 の作動によりカッター 22 及びヒートシール体 23 がチューブ 4 を挟むと同時に、細針 26 が下降する。所定のカット線 78 b が切断され、シール部 79 がシール (この実施例では底部シール) されると共に、細針 26 によりそのシール部 79 に沿って複数の脱気孔があけられる。こうして、白米 6 を投入・シールするための袋 5 が形成された。尚、この脱気孔は白米 6 を袋詰めした後の内部空気を抜くためのものである。そして、以下の説明が本発明に係る開口部開拡機構 13 の説明である。

【0022】開口部開拡動作 (図 1 及び図 2)

底部シールを施された袋 5 は、その開口部 35 が上吸着パッド 40 と滑りフレーム 47 の間に導入されている。先ず、上吸着パッド 40 がエアースリンダ 36 により下降する。この時下吸着パッド 43 は滑りフレーム 47 よりも若干下方に位置しており、袋 5 が導入されて来ても下吸着パッド 43 に引っ掛かることはない。そのまま上吸着パッド 40 は下降を続け、上ゴム脚 41 と下ゴム脚

8

45 との間に滑りフレーム 47 を挟持する状態で停止する。この状態では、上ゴム脚 41 の押さえ込みにより滑りフレーム 47 が若干下降し、下吸着パッド 43 が滑りフレーム 47 の上面よりも相対的に若干上方に位置するようになるので、下吸着パッド 43 は確実に袋 5 に吸着する。尚、この滑りフレーム 47 の下降状態は、滑りフレーム 47 が滑りフレーム吸着パッド 44 にて吸着されるのでそのまま維持される。そして両上下吸着パッド 40、43 にて吸着動作が行われる。吸着後、上吸着パッド 40 は上昇し、それと共に袋 5 の開口部 35 は開拡される。

一方、エアースノズル 14 は上吸着パッド 40 の下降と共に揺動アーム 48 の回転により上昇し、そのまま吸着と同時に開口部 35 に向けて近接位置決めされる。そして、エアースノズル 14 の先端からエアーを開口部 35 に吹きつける。こうすることにより、開口部開拡機構 13 による開拡を助ける働きをすると共に、開口部 35 から袋 5 内にもエアーが入り、袋 5 の真空密着状態が解消されるので、後の白米投入装置 3 による白米 6 の投入作業が楽になる。このエアースノズル 14 はエアー吹付け後、上吸着パッド 40 の上昇と共に下降するものである。以上の動作を繰り返し連続して行うことにより、製袋装置 2 にて形成された袋 5 の開口部 35 を、後の白米 6 の投入に備えて確実に開拡しておくことができる。

【0023】

【発明の効果】この発明に係る袋の開口部開拡機構は以上説明してきた如く、袋の導入時には下吸着パッドの上面より上になっている滑りフレームの上面により袋を支持して導入するようになっているので、袋が下吸着パッドの側面にぶつかって下吸着パッドの上にくまなく乗らないというトラブルを有効に防止でき、スムーズな開拡を行えるという効果がある。

【0024】

【図面の簡単な説明】

【図 1】開口部開拡機構及びエアースノズルを示す側面図である。

【図 2】図中 A-A 線に沿う部分断面図である。

【図 3】チューブが袋に製袋される様子を概略説明図である。

【図 4】エアースノズルを組込んだパッカー装置全体を示す概略側面図である。

【図 5】製袋機構の拡大側面図である。

【図 6】マーク検出センサーの発光検出部及び反射部を示す側面図である。

【図 7】光センサーの移動機構を示す図 5 中矢示 B 方向から見た一部破断の側面図である。

【図 8】図 7 中矢示 C 方向から見た一部破断の平面図である。

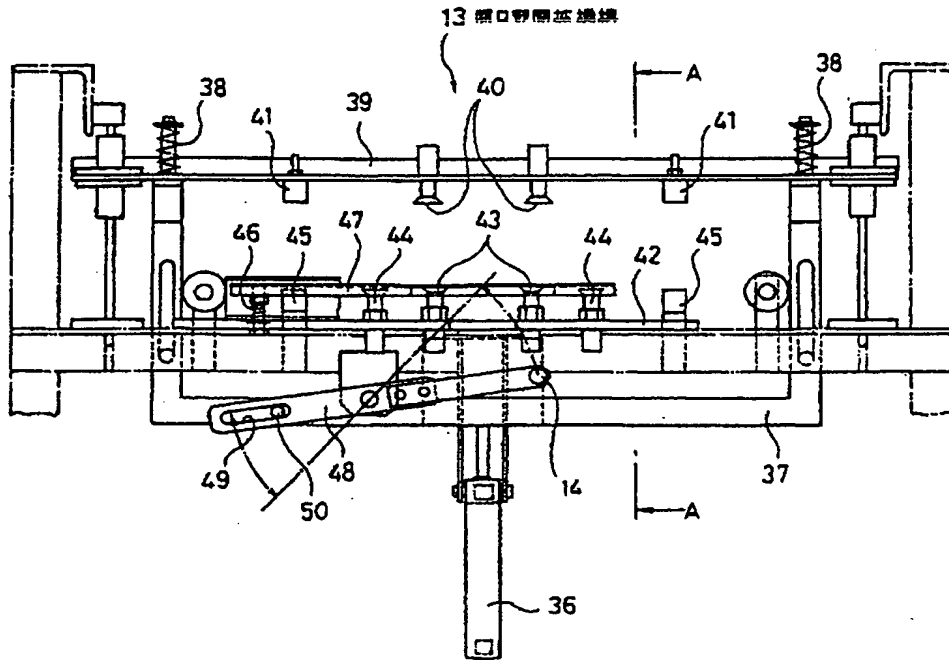
【符号の説明】

5…袋

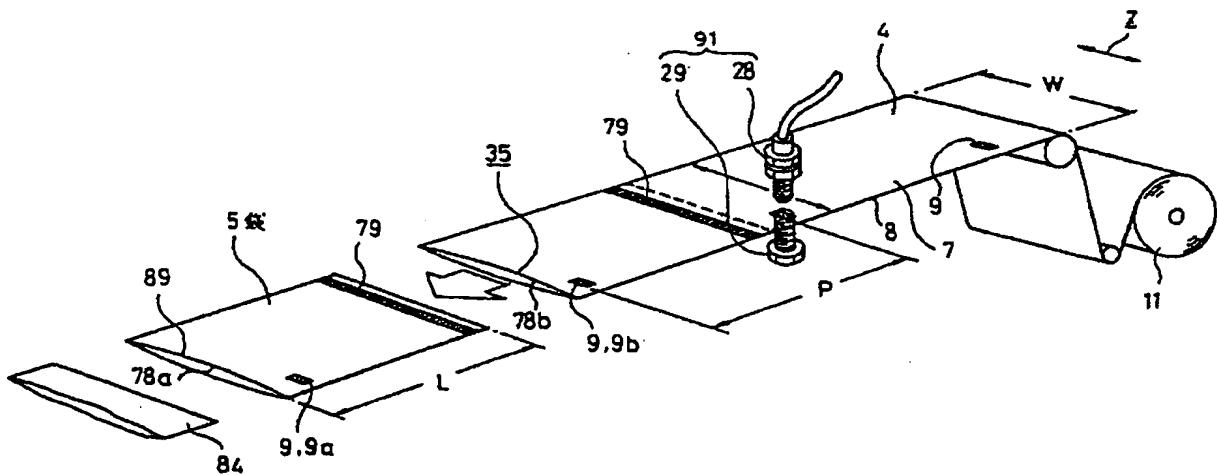
13...開口部開閉機構
 35...開口部
 37...可動フレーム
 40...上吸着パッド

43...下吸着パッド
 44...滑りフレーム吸着パッド
 47...滑りフレーム
 46...スプリング (弾性体)

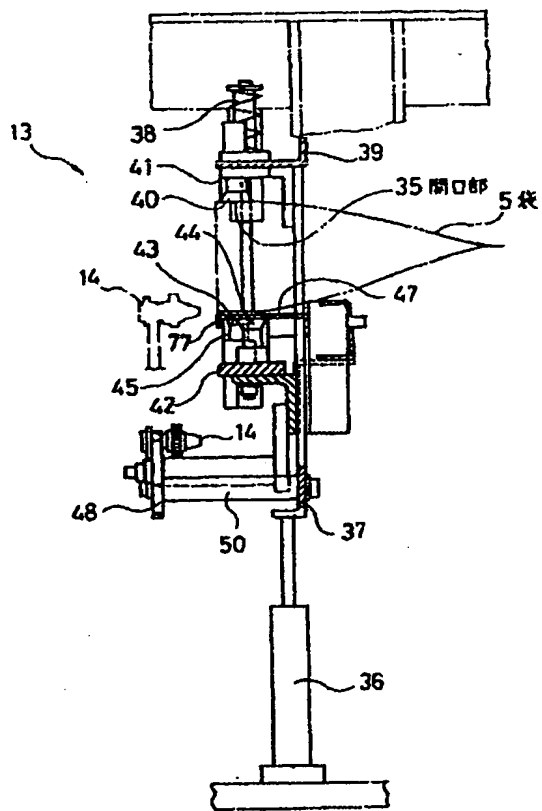
【図1】



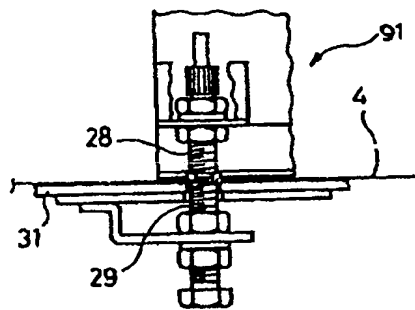
【図3】



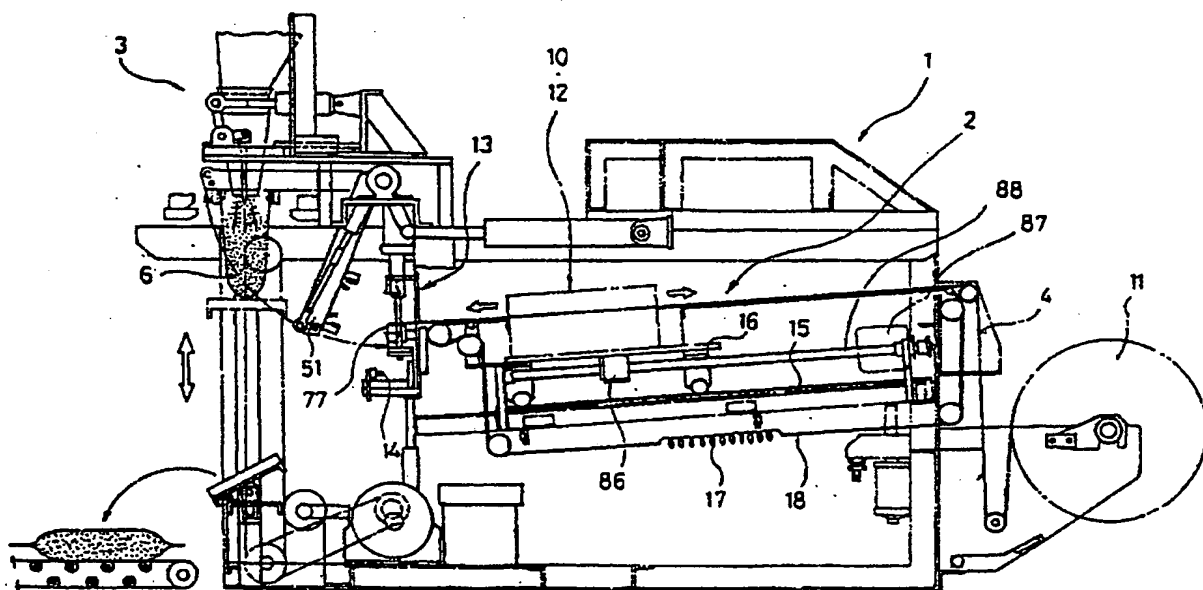
【図2】



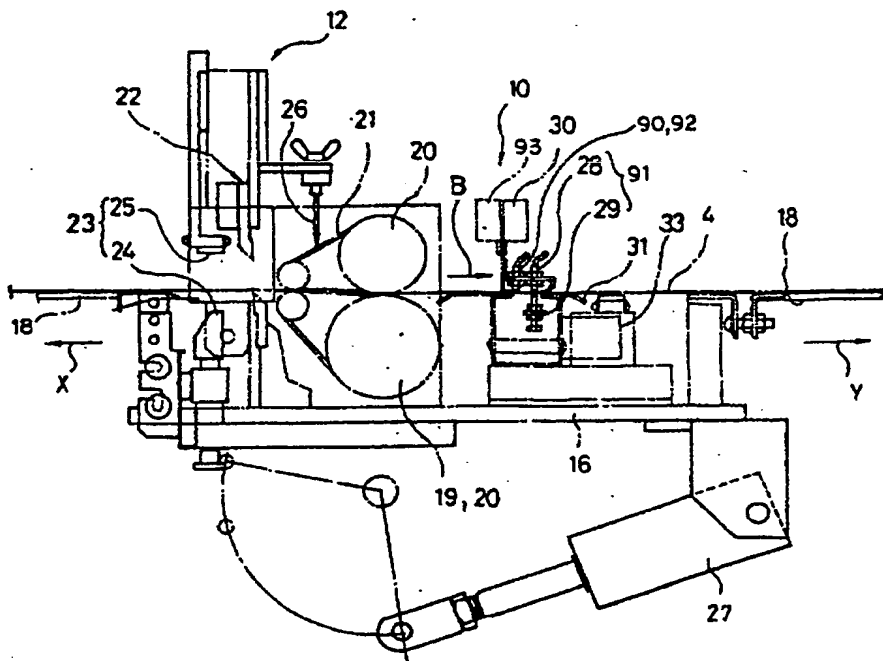
【図6】



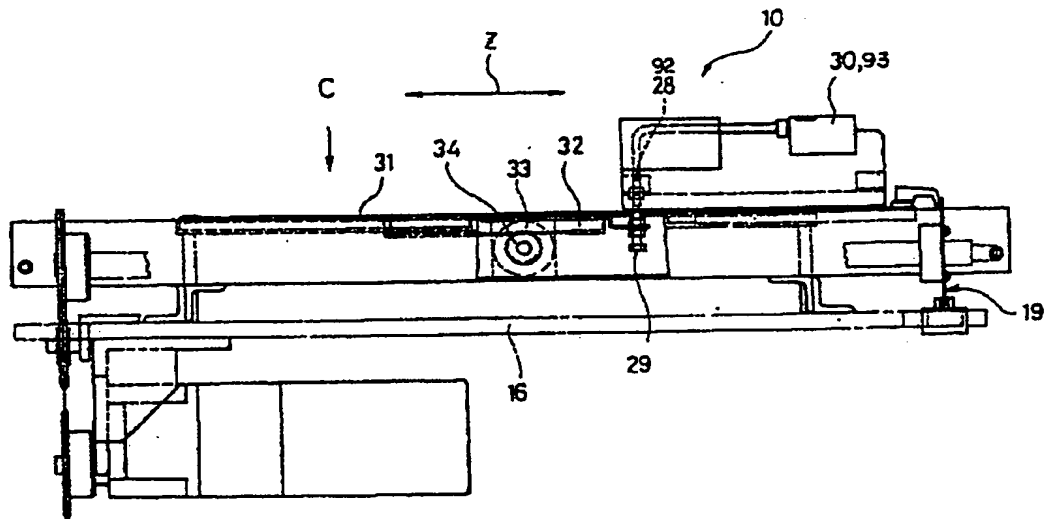
【図4】



【図5】



【図7】



【図8】

